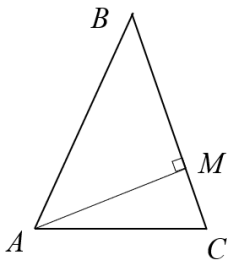
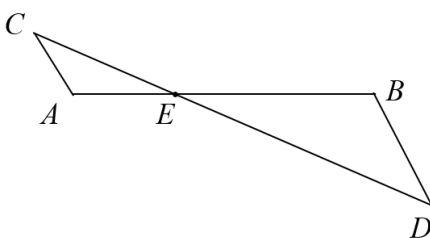
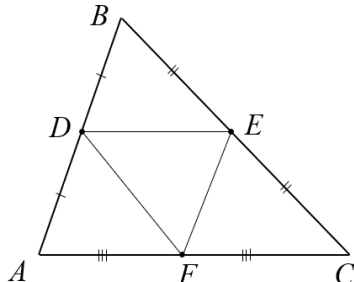
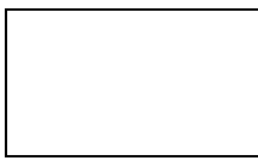


**VALSTS ĢIMNĀZIJU UN VIDUSSKOLU MATEMĀTIKAS IESTĀJPĀRBAUDĪJUMA
UZDEVUMU PIEMĒRI 9. KLASEI**

1. DAĻA. Atrisināt uzdevumu un norādīt iegūto atbildi labajā pusē kolonnā "ATBILDE".

N	UZDEVUMS (un vieta īsam risinājumam vai darbībām)	ATBILDE:
1.	Aprēķināt $\frac{45^2 - 13^2}{45 - 13}$	
2.	Aprēķināt $11,64 + 24,36 : 12$	
3.	Pārveidot par pakāpi $\frac{2^{n-1} \cdot 2^n}{2^3}$	
4.	Vienkāršot $\frac{a^{-5} \cdot a^4}{a^{-8}}$	
5.	Vienkāršot $6\sqrt{48} + 2\sqrt{75}$	
6.	Vienkāršot $7\sqrt{3} - \sqrt{3}$	
7.	Vienkāršot $\sqrt{2}(3\sqrt{2} + 1 - \sqrt{2}^2)$	
8.	Vienkāršot $-(3x^2 + 2)(-3) - 2(5x^2 - 1)$	
9.	Vienkāršot $4\sqrt{3} \cdot \sqrt{6} \cdot 3\sqrt{2}$	
10.	Vienkāršot $\frac{2a^3b^5}{16ab^3}$	
11.	Pilsētas parkā $\frac{7}{12}$ no visiem kokiem ir liepas, bet $\frac{5}{18}$ ir ozoli. Cik koku aug parkā, ja to skaits ir lielāks par 50 un mazāks nekā 100?	
12.	Lielveikalā bērnu spēļu istabas kastē ir 300 krāsainas bumbas. Automāts katru sekundi iemet kastē 5 bumbas. Aprēķināt bumbu skaitu kastē pēc $\frac{2}{3}$ minūtes.	
13.	Atrisināt vienādojumu $-2(5 - 3x) = 7x + 3$	
14.	Atrisināt vienādojumu $2x^2 = 0,08$	
15.	Atrisināt vienādojumu $6 - 7x = -x^2$	
16.	Atrisināt vienādojumu $\frac{3}{x-1} = 0$	
17.	Atrisināt nevienādību $3 - (5 - 2x)(-4) < 0$	
18.	Atrisināt nevienādību $x^2 + 3 < 1$	

N	UZDEVUMS (un vieta īsam risinājumam vai darbībām)	ATBILDE:
19.	Atrisināt nevienādību $\frac{2-x}{-3} > 2$	
20.	Dotas funkcijas $y = 2x - 6$ un $y = 4x + 16$. Aprēķini attālumu starp punktiem, kuros šo funkciju grafiki krusto x asi.	
21.	Dots vienādsānu trijstūris ABC , $AB = BC = 10$. $AM \perp BC$, $\angle C = 75^\circ$. Aprēķināt AM garumu.	
22.	Vienkāršot $\frac{7x^2 + 21x}{3x}$	
23.	$CA \parallel BD$; $CE = 9$ un $AE : EB = 3 : 7$. Aprēķināt CD garumu.	
24.	Kvadrātā, kura malas garums ir 6 cm, ievilkta riņķa līnija. Aprēķināt 1) ievilktais riņķa līnijas rādiusu, 2) apvilktais riņķa līnijas rādiusu.	
25.	Dots $\triangle ABC$. D , E , F – malu viduspunkti. $DE = 4$, $EF = 5$, $DF = 6$. Noteikt $\triangle ABC$ perimetru.	
26.	Attālums no taisnstūra diagonāļu krustpunkta līdz vienai malai ir 4, diagonāles garums ir 10. Noteikt taisnstūra malas.	
27.	Noteikt p , ja vienādojuma $x^2 + px - 12 = 0$ viena sakne ir -4 .	
28.	Noteikt $(x + y)^2$, ja $x^2 + y^2 = a$ un $xy = b$.	

2. DAĻA. Uzdevumus risināt tūlīt aiz katra uzdevuma tam atvēlētajā vietā, norādot visas darbības.

1. Sadalīt reizinātājos:
- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 1) $5x^2 - 5y^2$ | 2) $3a^2 + 6a + 3$ |
| 3) $-4a^4 + 4a^3 + 2a^2$ | 4) $6a^2 - 2a + 15ax - 5x$ |
| | 5) $3x^2 - 8x + 4$ |

2. Atrisināt vienādojumu: $\frac{2x^2+3}{4} - \frac{3x^2+5}{10} = \frac{2-0,25x}{5}$

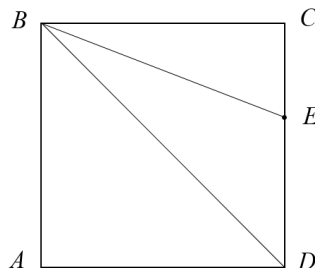
3. Tūristu grupa devās ceļojumā. Pirmos 30 km viņi gāja kājām, 20 % no atlikušā maršruta ceļoja ar laivām pa upi, tad gāja kājām, noejot 1,5 reizes garāku ceļu nekā nobrauca pa upi. Atlikušo maršruta daļu 90 min brauca ar retro auto, kura ātrums ir 40 km/h. Aprēķināt maršruta garumu.

4. Dots kvadrāts $ABCD$, kura diagonāle $BD = 20\sqrt{2}$.

Novilukts nogrieznis BE , kura garums $BE = 25$.

Aprēķināt

- 1) DE garumu
- 2) Kāda daļa no kvadrāta laukuma ir $\triangle BDE$ laukums?



5. Attālums starp divām pilsētām A un B ir 130 km. No pilsētas A izbrauca pirmais motociklists, bet pēc 12 minūtēm tam sekoja otrs, kura ātrums ir par 1 km/h lielāks nekā pirmajam. Zināms, ka abi braucēji punktā B ieradās vienlaikus. Uzraksti vienādojumu vai sastādi vienādojumu sistēmu, lai varētu noteikt pirmā motociklista ātrumu. (*vienādojums vai sistēma nav jāatrisina*)

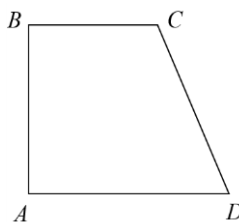
6. Atrisināt vienādojumu sistēmu:
$$\begin{cases} x - 4y = 2 \\ xy + 2y = 8 \end{cases}$$

7. Orientēšanās pulciņā 14 zēni un 12 meitenes. Visu bērnu vidējais augums ir 112 cm. Zināms, ka visu zēnu vidējais augums ir 118 cm. Noteikt meiteņu vidējo augumu.

8. Atrisināt nevienādību sistēmu:
$$\begin{cases} x^2 - 7x - 18 < 0 \\ 6x - x^2 \leq 0 \end{cases}$$

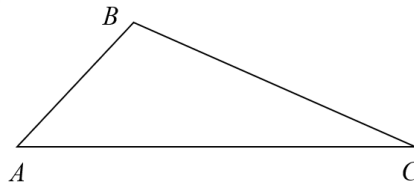
9. Dārznieks Ķipars spainī ielējis vairākus litrus ūdens. Ja viņš izlietu pusi no esošā ūdens, tad spainī paliktu par 14 ℓ mazāk ūdens nekā var ieliet spainī. Ja pielietu 4 ℓ , tad ūdens daudzums būtu $\frac{2}{3}$ no ūdens, ko var ieliet spainī. Cik litru ūdens Ķipars var ieliet spainī?

- 10.** Dota taisnleņķa trapece $ABCD$, kura sānu malas AB garums ir 16, garākais pamats $AD = 26$ un laukums $S = 320$. Aprēķināt trapeces perimetru.



- 11.** Dots trijstūris ABC , kuram doti divi lenki:

$\sphericalangle B = 140^\circ$ un $\sphericalangle C = 30^\circ$. Aprēķināt plato leņķi, ko veido augstumi, ja tie vilkti no šo leņķu virsotnēm.



- 12.** Jūras ūdenī ir 5 % sāls. Cik ℓ tīra ūdens jāpielej pie 40 ℓ jūras ūdens, lai iegūtu 2 % sāls šķīdumu?

- 13.** Mazajai Tincei uzdāvināja klucīšu komplektu – baltus, dzeltenus un zaļus. Komplektā 19 klucīši nav balti, 16 nav dzeltēni un 15 nav zaļi. Cik katras krāsas klucīšu ir Tincei?